

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0065223
Application Number PATENT-2002-0065223

출원년월일 : 2002년 10월 24일
Date of Application OCT 24, 2002

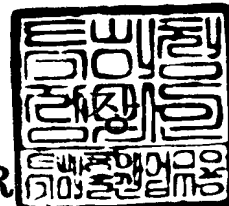
출원인 : 현대자동차주식회사
Applicant(s) HYUNDAI MOTOR COMPANY



2002 년 12 월 11 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0005		
【제출일자】	2002. 10. 24		
【국제특허분류】	B60K		
【발명의 명칭】	쉬프트레버의 쉬프트록 장치		
【발명의 영문명칭】	shift lock device for a shift lever of an auto transmission		
【출원인】			
【명칭】	현대자동차주식회사		
【출원인코드】	1-1998-004567-5		
【대리인】			
【명칭】	한양특허법인		
【대리인코드】	9-2000-100005-4		
【지정된변리사】	변리사 김연수		
【포괄위임등록번호】	2000-064233-0		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	조양래		
【성명의 영문표기】	CHO, YANG RAE		
【주민등록번호】	651205-1121015		
【우편번호】	445-970		
【주소】	경기도 화성군 태안읍 병점리 신미주아파트 105동 806호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 한양특허법인 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

1020020065223

출력 일자: 2002/12/12

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	5	항	269,000	원
【합계】	298,000			원
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 운전자의 브레이크페달 조작여부를 전기적인 신호로 전달 받아서 솔레노이드액추에이터가 하나의 회동캠을 구동하는 것으로 P레인지 쉬프트록 기능과 N레인지에서 R레인지로의 쉬프트록 기능을 동시에 구현할 수 있는 간단한 구성을 제공함으로써, 종래의 번거로운 시프트록케이블의 장착 작업성 문제를 배제시키면서, 간단한 브레이크페달 조작으로도 원활하고 확실하게 쉬프트록이 해제될 수 있도록 하여 그 편의성을 향상시킨다.

【대표도】

도 3

【색인어】

쉬프트록, 쉬프트레버, 레인지, 게이트

【명세서】

【발명의 명칭】

쉬프트레버의 쉬프트록 장치{shift lock device for a shift lever of an auto transmission}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 쉬프트록 장치를 설명한 도면,
 도 2는 본 발명에 따른 쉬프트레버의 쉬프트록 장치의 외관을 도시한 사시도,
 도 3과 도 4는 본 발명에 따른 쉬프트레버의 쉬프트록 장치의 구성을 도시한 도면,
 도 5와 도 6은 P레인지에서의 쉬프트록 작동을 설명한 도면,
 도 7과 도 8은 P레인지에서 쉬프트록이 해제된 상태를 도시한 도면,
 도 9는 N레인지에서 R레인지로의 쉬프트록 작동을 설명한 도면,
 도 10과 도 11은 N레인지에서 R레인지로의 쉬프트록이 해제된 상태를 도시한 도면,
 도 12와 도 13은 수동으로 쉬프트록을 해제하는 상태를 설명한 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 간단한 설명>

1; 게이트브라켓3; 쉬프트레버
 5; 캠바디7; 회동캠
 9; 브레이크페달스위치11; 비상레버
 13; 캠벽15; 록킹암
 17; 링크19; 링크암

21; 레버암23; 작동로드

25; 솔레노이드액츄에이터

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<17> 본 발명은 자동변속기 차량의 쉬프트록 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 게이트 타입(GATE TYPE) 변속장치의 쉬프트록 장치에 관한 것이다.

<18> 쉬프트록 장치는 초보 운전자나 자동변속기 장착 차량의 운전에 미숙한 운전자가 차량 시동 후 브레이크 페달을 밟지 않고 가속 페달을 밟은 상태에서 쉬프트 레버를 조작함으로써 차량이 급발진되어 각종 안전사고를 발생시키는 문제점을 방지하기 위하여 제공되는 것으로서, 차량의 주차시에는 쉬프트록 장치가 동작하여 쉬프트 레버의 동작을 금지하고, 차량의 주행시에는 차량 시동 후 이그니션 스위치와 운전자의 브레이크 페달 동작에 의해 쉬프트록 장치가 해제되어 운전자의 쉬프트레버의 작동이 가능하도록 한 것이다.

<19> 도 1은 종래의 쉬프트록 장치가 도시되어 있는바, 브레이크페달에 연결되어 있는 쉬프트록케이블(100)과, 상기 쉬프트록케이블(100)에 연결된 쉬프트록캠(102)이 구비되어 있어서, 운전자가 브레이크페달을 밟지 않으면, 쉬프트레버(104)의 조작이 불가능하도록 되어 있는 것이다.

<20> 그러나, 상기한 바와 같은 쉬프트록 장치는 브레이크페달의 조작력을 상기 쉬프트록캠(102)에 전달하도록 하는 쉬프트록케이블(100)을 장착하는 작업이 비교적 번거롭고 까다로워서 작업성이 떨어지며, 상기 쉬프트록케이블(100)의 구조상 어쩔 수 없이 발생하는 무효 스트로크로 인하여 운전자가 브레이크페달을 많이 밟아야만 쉬프트록이 적절히 해제될 수 있어서 작동의 편의성이 떨어지는 문제점이 있다.

<21> 한편, 게이트 타입 변속장치는 운전자가 눈으로 확인하지 않고도 쉬프트레버의 위치 확인이 용이하고, 변속노브의 단추를 삭제할 수 있어 편의성을 증대시키는 것으로서, 구조적으로는 쉬프트레버가 각 레인지를 바꿀 때마다 수직하게 만나는 두 세개의 직선경로를 이동하도록 구성함으로써, 운전자가 각 변속레인지를 구별할 수 있도록 하는 원리를 이용하고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 본 발명은 상기한 바와 같은 게이트 타입 변속장치에 적용되면서, 상기한 바와 같은 쉬프트록케이블의 떨어지는 장착 작업성 문제를 해결하도록 하며, 간단한 브레이크페달 조작으로 원활하게 쉬프트록이 해제될 수 있도록 하여 그 편의성을 향상시킨 간단하고 신뢰성 있는 쉬프트레버의 쉬프트록 장치를 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명 쉬프트레버의 쉬프트록 장치는 P, R, N, D순서로 레인지가 설정되고, 상기 P레인지와 N레인지에서 R레인지로 쉬프트레버를 이동시키기 위해서는, P레인지와 N레인지에서 각각 평행하고 동일한 측방향으로 쉬프트

레버를 직선 이동시킨 후, 쉬프트레버를 상기 직선 이동한 방향에 수직한 방향으로 직선 이동시키도록 구성된 게이트 구조를 가진 변속장치에 있어서,

- <24> 상기 쉬프트레버에 일체로 설치된 캠바디와;
- <25> 상기 캠바디에 작용하여 상기 쉬프트레버가 P레인지와 N레인지에서 측방향으로 직선 이동되는 것을 차단 및 해제하도록 설치된 회동캠과;
- <26> 브레이크페달스위치와;
- <27> 상기 브레이크페달스위치의 전기적 신호에 의해 상기 회동캠을 회동시키는 회동수단으로 구성된 것을 특징으로 한다.
- <28> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하면 다음과 같다.
- <29> 도 2는 본 발명이 적용되는 게이트 타입 변속장치를 도시한 외관도이며, 도 3과 도 4에 본 발명 쉬프트레버의 쉬프트록 장치의 실시예가 도시되어 있다.
- <30> 본 발명이 적용되는 게이트 타입 변속장치는 도 2에 도시된 게이트브라켓(1)을 보면 알 수 있는 바와 같이 P, R, N, D순서로 레인지가 설정되고, 상기 P레인지와 N레인지에서 R레인지로 쉬프트레버(3)를 이동시키기 위해서는, P레인지와 N레인지에서 각각 평행하고 동일한 측방향으로 쉬프트레버(3)를 직선 이동시킨 후, 쉬프트레버(3)를 상기 직선 이동한 방향에 수직한 방향으로 직선 이동시켜야 하도록 구성되어 있으며, D레인지의 우측에는 매뉴얼 증감속을 위한 게이트가 구비되어 있다.
- <31> 본 실시예의 구성은 상기 쉬프트레버(3)에 일체로 설치된 캠바디(5)와, 상기 캠바디(5)에 작용하여 상기 쉬프트레버(3)가 P레인지와 N레인지에서 측방향으로 직선 이동되

는 것을 차단 및 해제하도록 설치된 회동캠(7)과, 운전자의 브레이크페달 조작에 따른 브레이크페달스위치(9)의 전기적 신호에 의해 상기 회동캠(7)을 회동시키는 회동수단과, 운전자의 조작력으로 상기 회동캠(7)을 회동시키도록 설치된 비상레버(11)로 구성되어 있다.

<32> 즉, 상기 쉬프트레버(3)가 P레인지에서 다른 변속레인지로 이동되기 위해서는 상기한 바와 같이 먼저 측방향으로 이동되어야 하는데, 이러한 이동의 가능/불가능 상태를 상기 캠바디(5)와 회동캠(7)에 의해 전환하도록 하는 것이며, 상기 쉬프트레버(3)가 N레인지에서 R레인지로 이동되기 위해서도 먼저 측방향으로 쉬프트레버(3)가 이동되어야 하는데, 이러한 이동의 가능여부도 상기 캠바디(5)와 회동캠(7)에 의해 전환되도록 하여 쉬프트록 장치를 구현하도록 한 것이다.

<33> 상기한 바와 같은 캠바디(5)와 회동캠(7) 및 상기 회동캠(7)을 회동시키는 회동수단의 구성을 보다 상세히 살펴보면, 상기 캠바디(5)에는 상기 회동캠(7)의 회동평면에 평행한 면으로 형성되어 상기 회동캠(7)과 작용하는 캠벽(13)이 형성되어 있고;

<34> 상기 회동캠(7)은 상기 캠바디(5)에 작용하는 록킹암(15)과, 후술하는 회동수단의 링크(17)에 연결되는 링크암(19)과, 상기 비상레버(11)에 연결되는 레버암(21)을 구비하고 있으며;

<35> 상기 회동수단은 운전자의 브레이크페달 조작에 따른 브레이크페달스위치(9)의 전기적 신호에 의해 직선 운동하는 작동로드(23)를 구비한 솔레노이드액츄에이터(25)와, 상기 작동로드(23)와 상기 회동캠(7)의 링크암(19)을 연결하여 상기 작동로드(23)의 직선운동을 회동캠(7)의 회동운동으로 전환하는 링크(17)로 구성되어 있다.

- <36> 여기서, 상기 솔레노이드액추에이터(25)는 운전자가 브레이크페달을 밟아 브레이크 페달스위치(9)가 온되면 상기 작동로드(23)를 당기도록 되어 있으며, 상기 작동로드(23)에 연결된 링크(17)는 도 3에 도시된 것을 기준으로 시계방향으로 회동되면서 상기 회동캠(7)을 반시계 방향으로 회동시킬 수 있도록 연결되어 있다.
- <37> 한편, 상기 비상레버(11)는 상기 게이트브라켓(1)의 상측으로 돌출되어 운전자가 누르면 회동되면서 상기 회동캠(7)을 반시계 방향으로 회동시킬 수 있도록 설치되어 있다.
- <38> 상기한 바와 같이 구성된 쉬프트레버의 쉬프트록 장치의 작동을 살펴보면 다음과 같다.
- <39> 도 5와 도 6은 P레인지에서의 쉬프트록 작동을 설명한 도면으로서, 쉬프트레버는 P레인지 상태를 벗어나기 위해서는 먼저 측방향으로 이동되어야 하는데, 상기 회동캠의 록킹암이 상기 캠바디의 캠벽을 가로막아 쉬프트레버가 이동할 수 없도록 하고 있는 상태로서, 쉬프트록 기능이 수행되고 있는 상태이다.
- <40> 상기와 같은 P레인지 상태에서 쉬프트록을 해제하기 위해서는 운전자가 브레이크페달을 밟아야 하는바, 운전자가 브레이크페달을 밟으면, 상기 브레이크페달스위치가 작동되어 상기 솔레노이드액추에이터에 전력이 공급되어 상기 작동로드가 당겨진다.
- <41> 상기 작동로드가 당겨지면, 상기 링크는 시계방향으로 회동하면서 상기 회동캠을 반시계방향으로 회동시켜서 도 7과 도 8에 도시된 바와 같이 상기 회동캠의 록킹암이 상기 캠바디의 캠벽의 이동경로로부터 완전히 이탈한 상태가 되도록 한다.

- <42> 따라서, 상기와 같은 상태에서는 쉬프트록 기능이 해제되어 운전자는 쉬프트레버를 측방향으로 이동시키고 그 방향에 수직하게 이동시켜 다른 변속레인지로의 변속조작이 가능하게 된다.
- <43> 도 9에서는 쉬프트레버가 N레인지에 위치하고 있을 때, R레인지로의 변환을 방지하도록 하고 있는 상태를 도시한 것으로서, 역시 상기 회동캠의 록킹암이 캠바디의 캠벽이 측방향으로 이동하려는 경로를 차단하고 있는 상태이다.
- <44> 따라서, 운전자는 브레이크페달을 밟고 있지 않은 주행중에는 상기 쉬프트레버를 측방향으로 이동한 후 전방으로 수직하게 이동시켜 R레인지로 변환하는 조작을 할 수 없게 되는 것이다.
- <45> 물론, 운전자가 브레이크페달을 밟으면 상기 브레이크페달스위치에 의해 상기 솔레노이드액츄에이터에 전력이 공급되고, 상기 작동로드는 도 10에 도시된 바와 같이 상기 링크를 시계방향으로 회동시켜, 상기 회동캠이 반시계 방향으로 회동되도록 함으로써, 상기 록킹암이 상기 캠바디의 이동경로를 자유롭게 하도록 하여, 운전자는 도 11에 도시된 바와 같이 쉬프트레버를 측방향으로 이동시켜 R레인지로의 변속조작을 할 수 있게 되는 것이다.
- <46> 한편, 상기한 바와 같은 쉬프트록 장치는 운전자의 브레이크페달 조작여부를 브레이크페달스위치로 감지하고, 그에 따른 작동이 상기 솔레노이드액츄에이터의 전자기적인 작용에 의해 이루어지므로, 배터리의 방전과 같은 전기계통의 문제가 발생하였을 경우, N레인지에서 주차해야 할 필요성이 있는 경우에 대비하여 상기 비상레버를 구비하고 있는데, 상기 비상레버는 운전자가 손으로 상기 비상레버를 도 12에 도시된 바와 같이 누르면, 도 13에 도시된 바와 같이 상기 비상레버가 시계방향으로 회동하면서 상기 회동

캠의 레버암을 밀어, 회동캠이 반시계방향으로 회동하면서, 상기 캠바디의 캠벽의 진로를 방해하지 않는 상태로 되어 쉬프트록이 해제되도록 한다.

【발명의 효과】

<47> 이상과 같이 본 발명에 의하면, 운전자의 브레이크페달 조작여부를 전기적인 신호로 전달 받아서 솔레노이드액츄에이터가 하나의 회동캠을 구동하는 것으로 P레인지 쉬프트록 기능과 N레인지에서 R레인지로의 쉬프트록 기능을 동시에 구현할 수 있는 간단한 구성을 제공함으로써, 종래의 번거로운 시프트록케이블의 장착 작업성 문제를 배제시키면서, 간단한 브레이크페달 조작으로도 원활하고 확실하게 쉬프트록이 해제될 수 있도록 하여 그 편의성을 향상시킨다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

P, R, N, D순서로 레인지가 설정되고, 상기 P레인지와 N레인지에서 R레인지로 쉬프트레버를 이동시키기 위해서는, P레인지와 N레인지에서 각각 평행하고 동일한 측방향으로 쉬프트레버를 직선 이동시킨 후, 쉬프트레버를 상기 직선 이동한 방향에 수직한 방향으로 직선 이동시키도록 구성된 게이트 구조를 가진 변속장치에 있어서,

상기 쉬프트레버에 일체로 설치된 캠바디와;

상기 캠바디에 작용하여 상기 쉬프트레버가 P레인지와 N레인지에서 측방향으로 직선 이동되는 것을 차단 및 해제하도록 설치된 회동캠과;

브레이크페달스위치와 ;

상기 브레이크페달스위치의 전기적 신호에 의해 상기 회동캠을 회동시키는 회동수단;

으로 구성된 것을 특징으로 하는 쉬프트레버의 쉬프트록 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 캠바디에는 상기 회동캠의 회동평면에 평행한 면으로 형성되어 상기 회동캠과 작용하는 캠벽이 형성된 것을 특징으로 하는 쉬프트레버의 쉬프트록 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 회동수단은

운전자의 브레이크페달 조작에 따른 전기적 신호에 의해 직선 운동하는 작동로드를 구비한 솔레노이드액츄에이터와;

상기 작동로드와 상기 회동캠을 연결하여 상기 작동로드의 직선운동을 회동캠의 회동운동으로 전환하는 링크;

로 구성된 것을 특징으로 하는 쉬프트레버의 쉬프트록 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

운전자의 조작력으로 상기 회동캠을 회동시키도록 설치된 비상레버를 더 구비한 것을 특징으로 하는 쉬프트레버의 쉬프트록 장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 회동캠은

상기 캠바디에 작용하는 록킹암과;

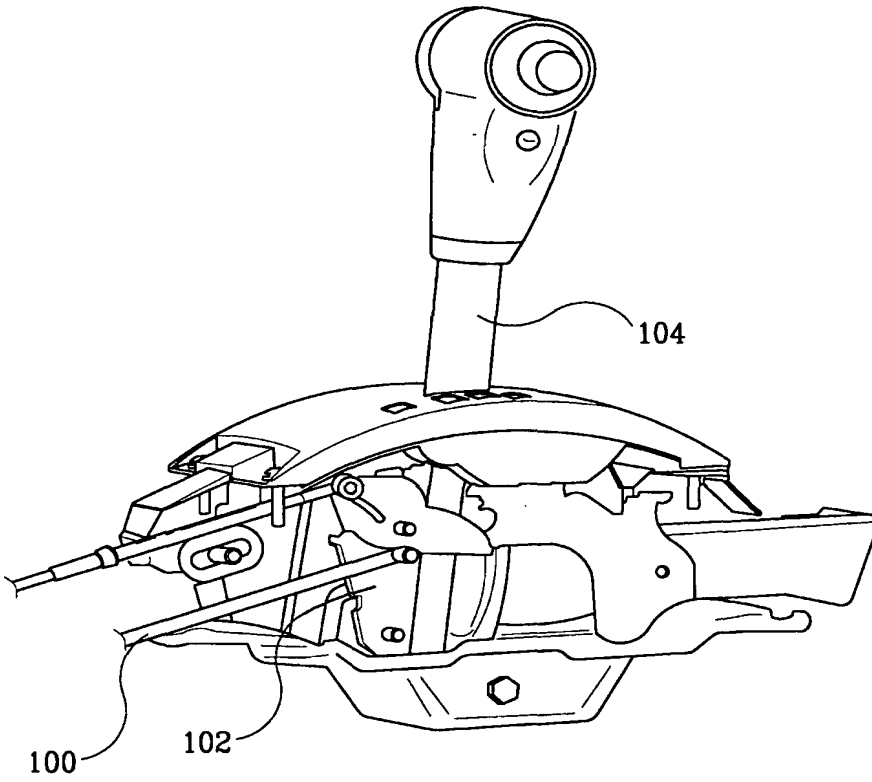
상기 회동수단에 연결되는 링크암과;

상기 비상레버에 연결되는 레버암;

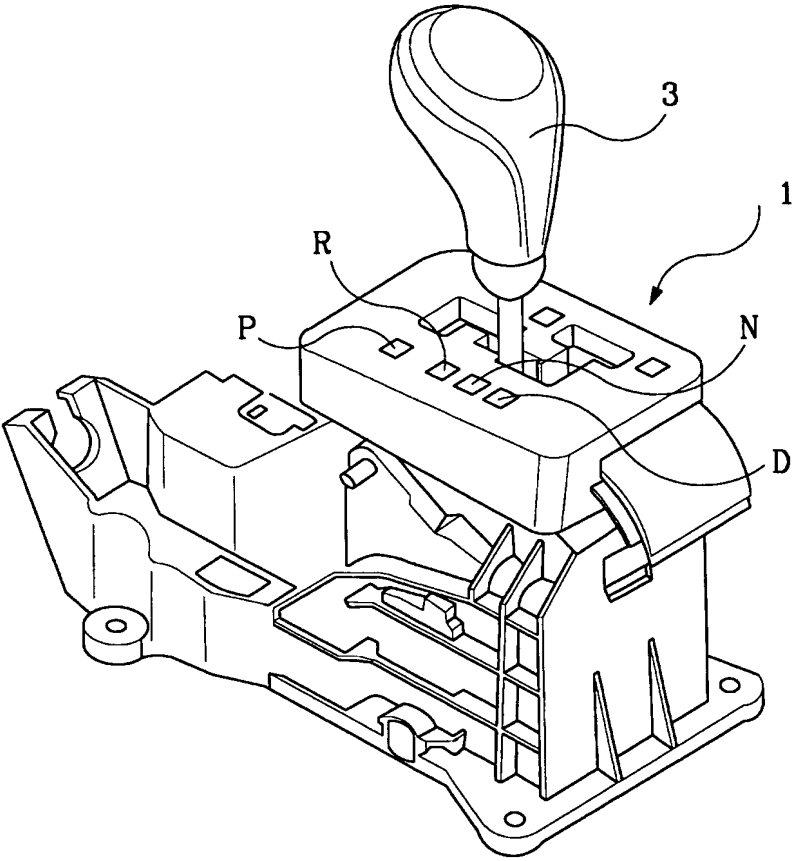
을 구비한 것을 특징으로 하는 쉬프트레버의 쉬프트록 장치.

【도면】

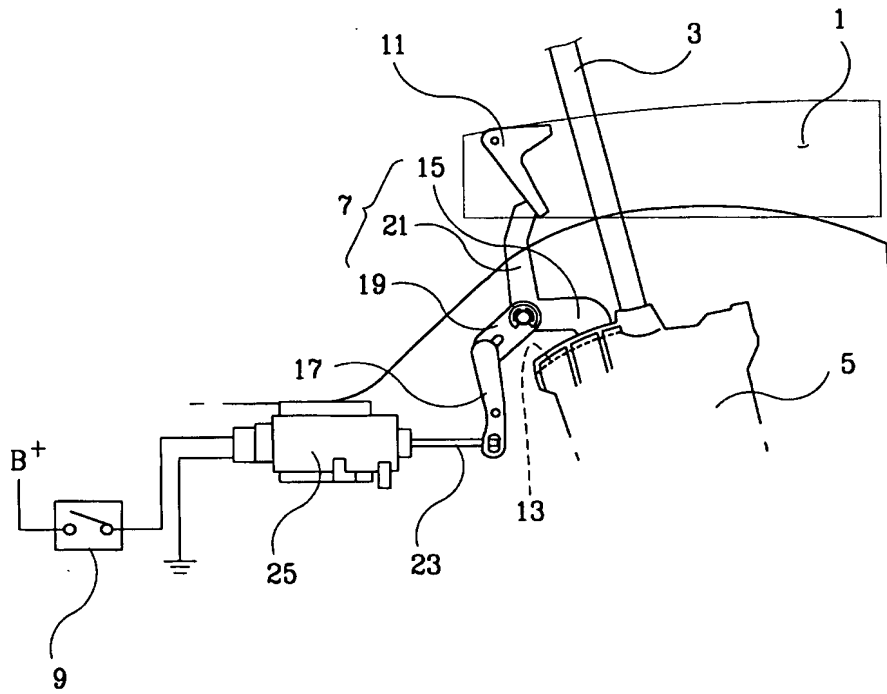
【도 1】



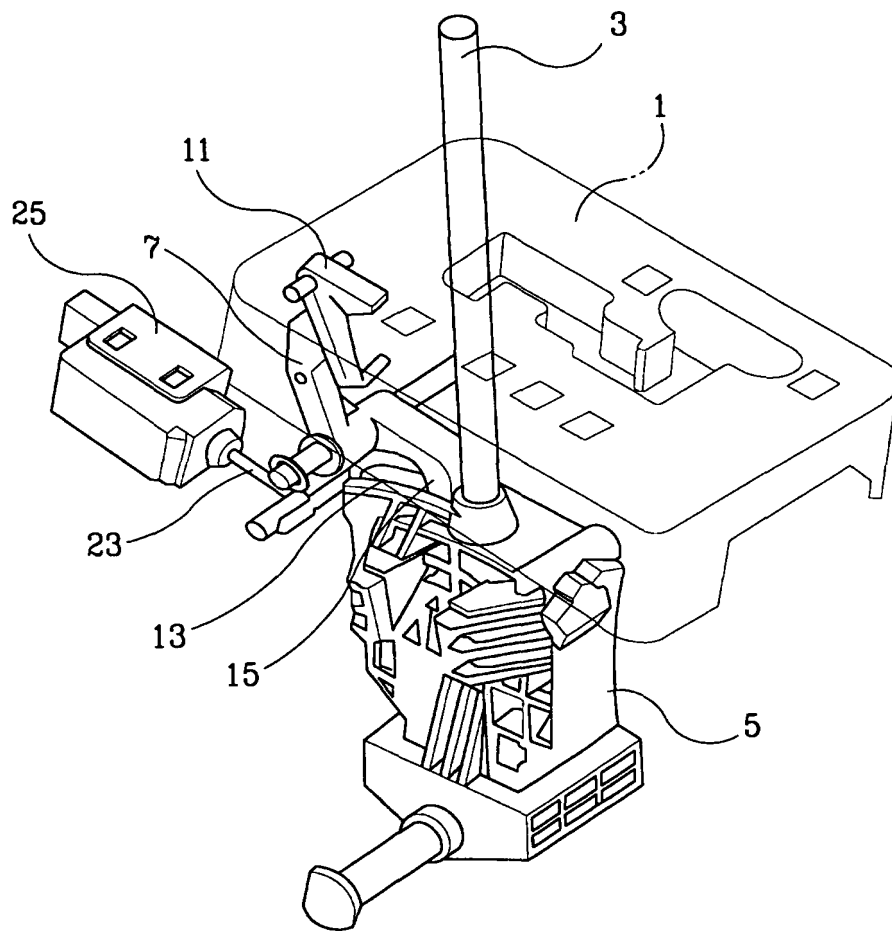
【도 2】



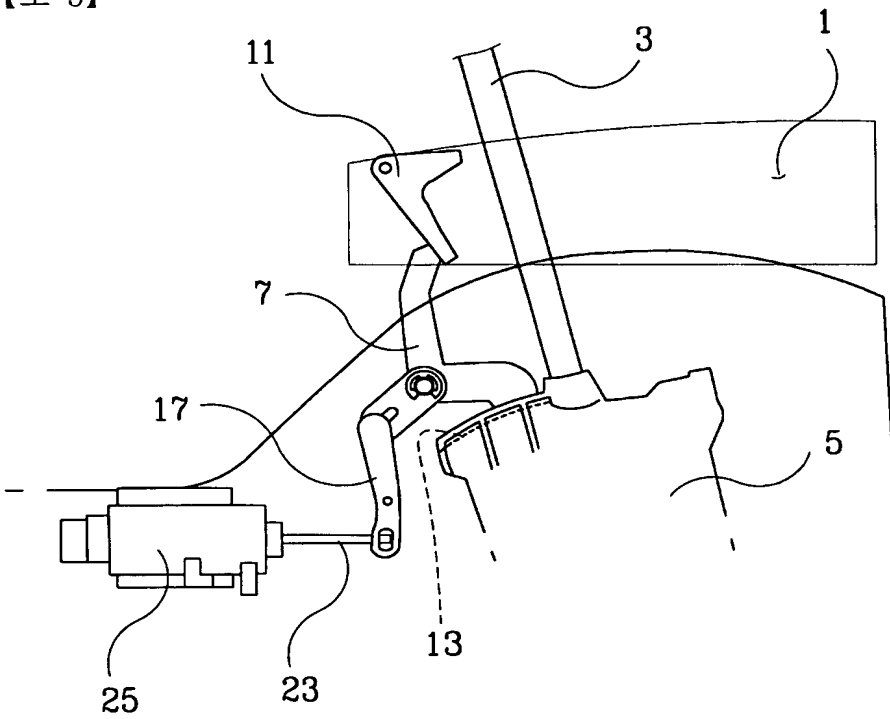
【도 3】



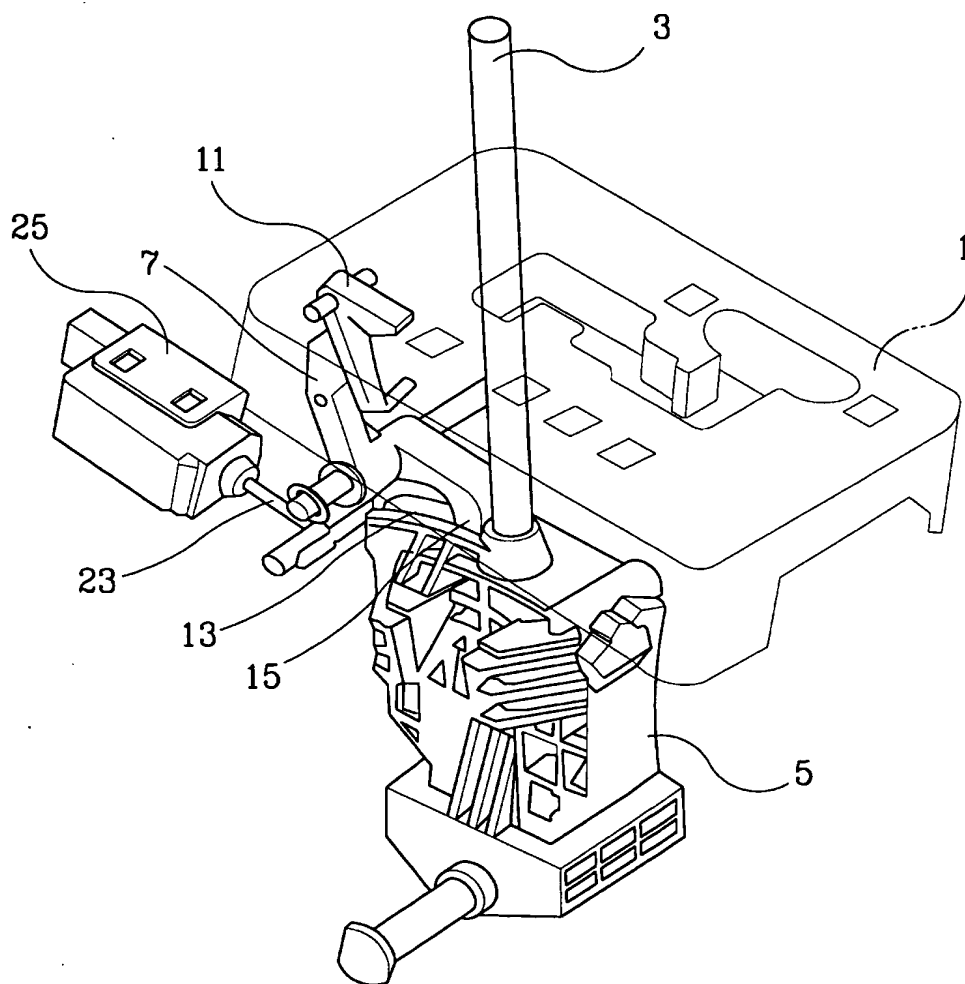
【도 4】



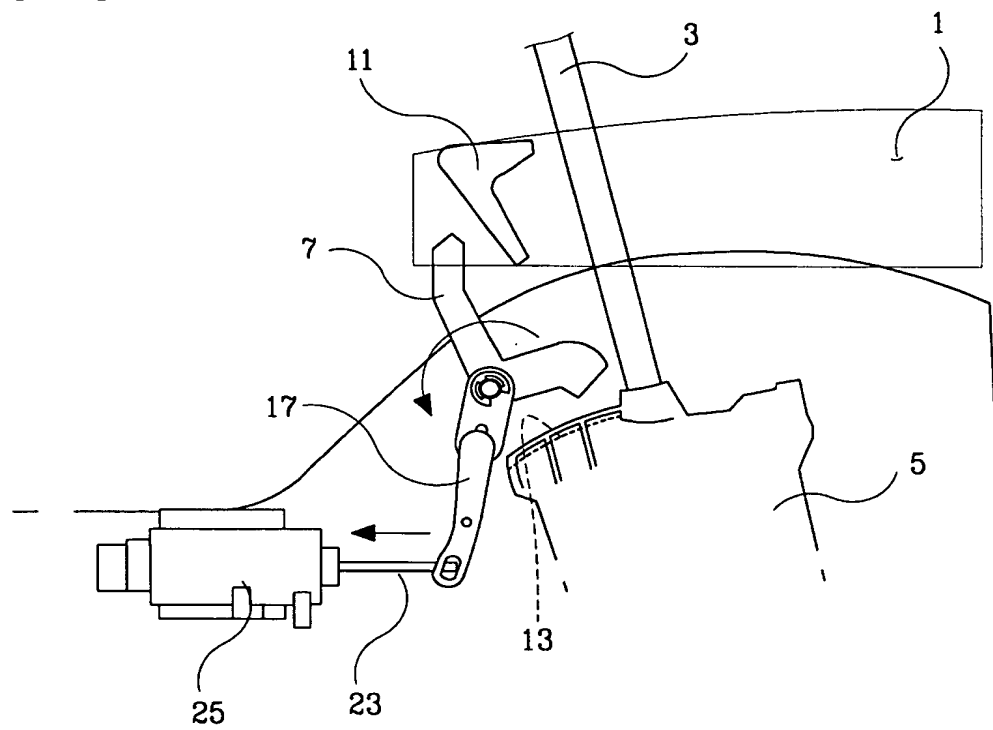
【도 5】



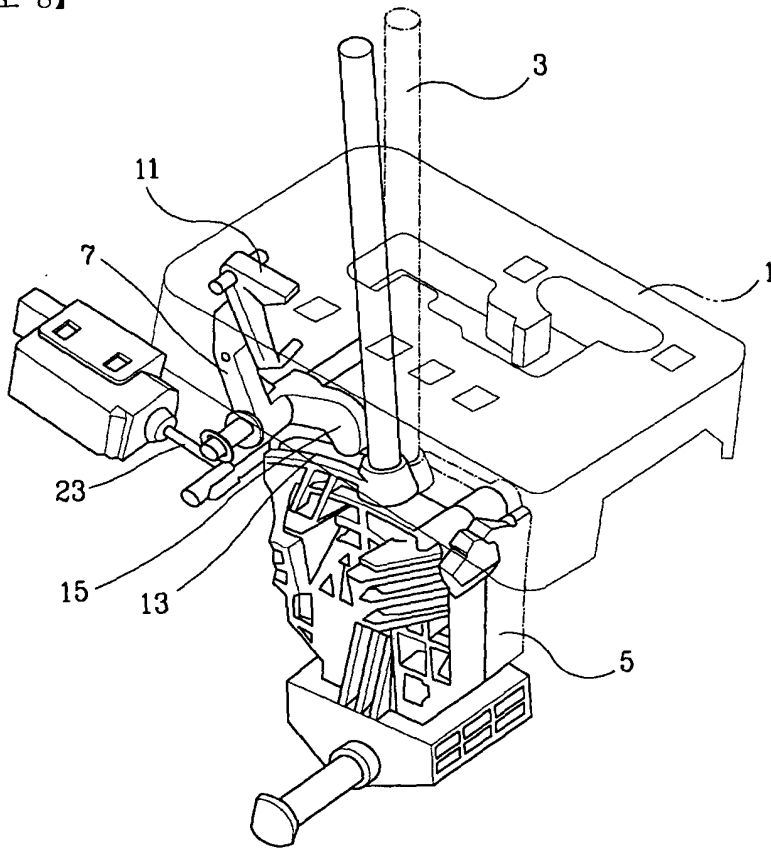
【도 6】



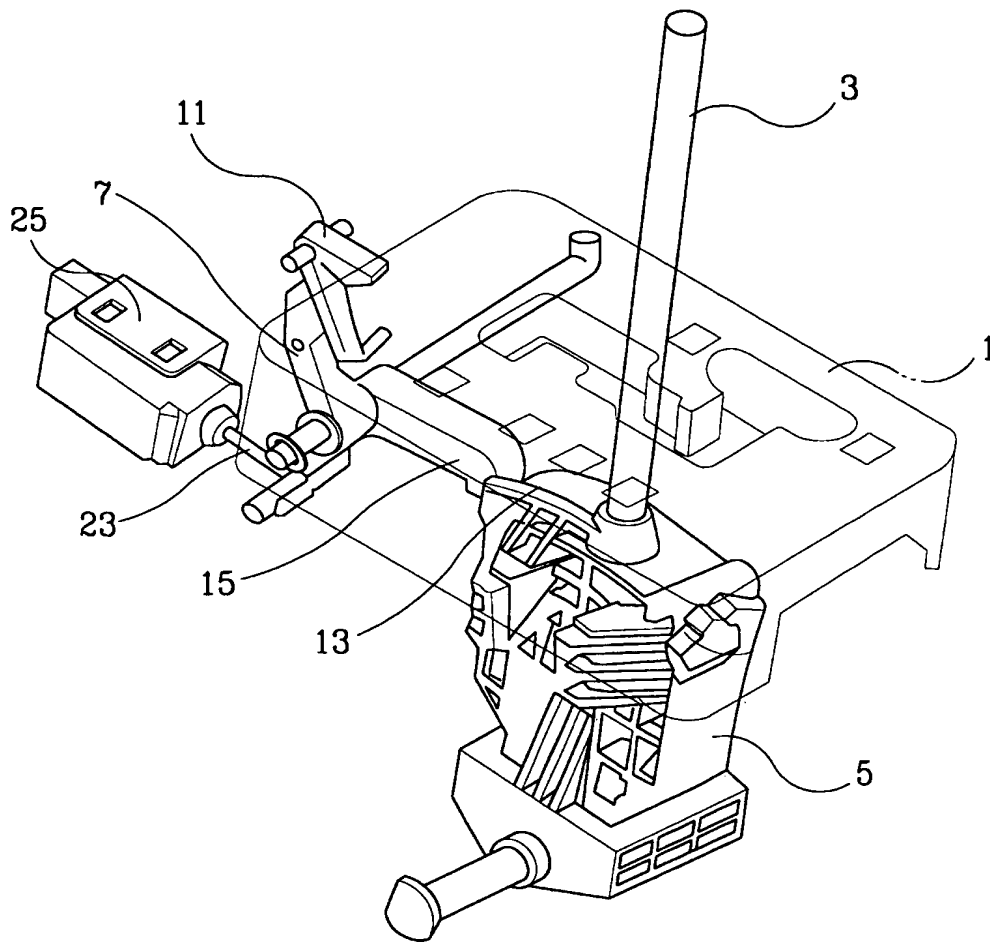
【도 7】



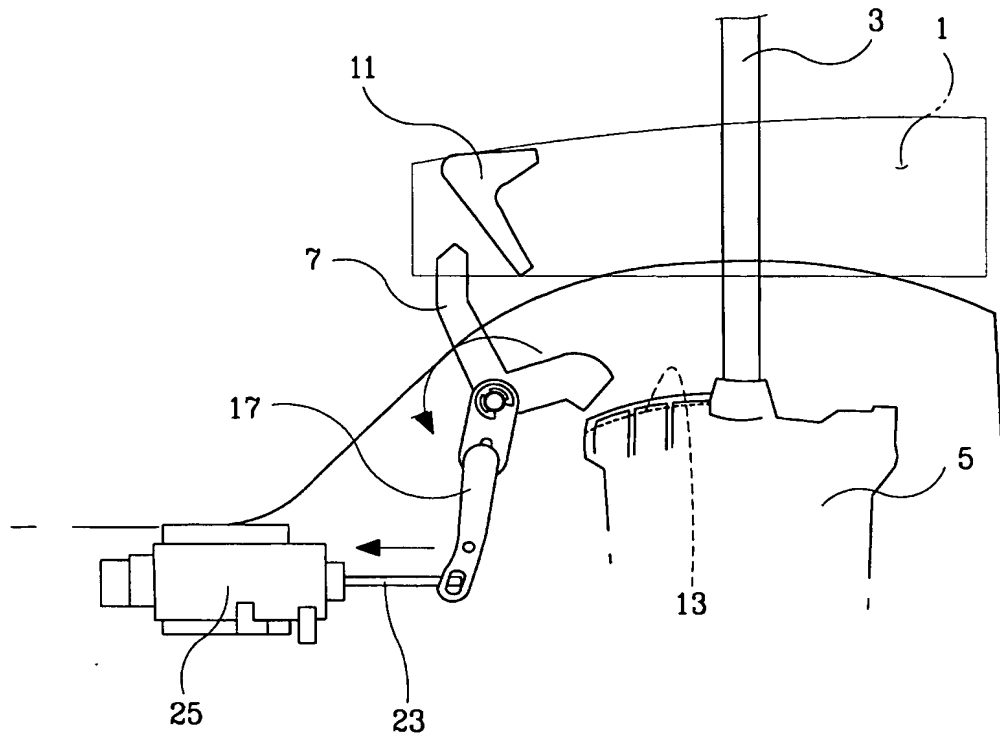
【도 8】



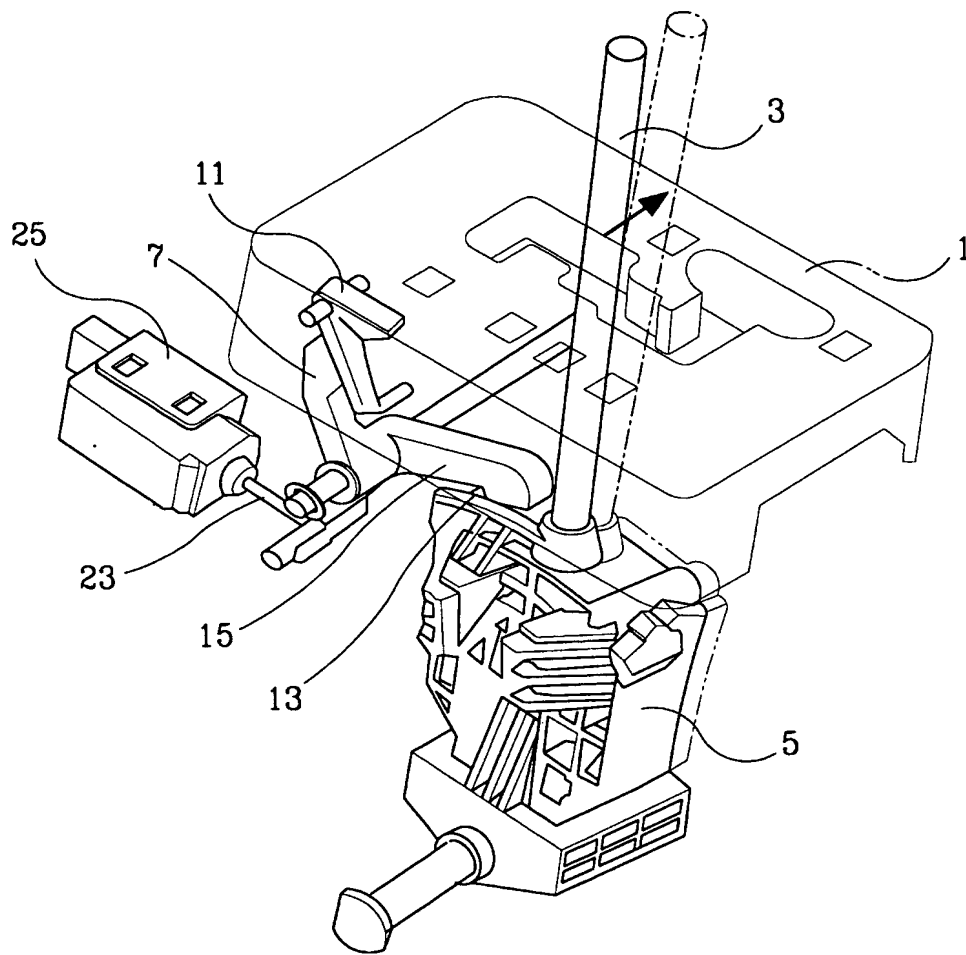
【도 9】



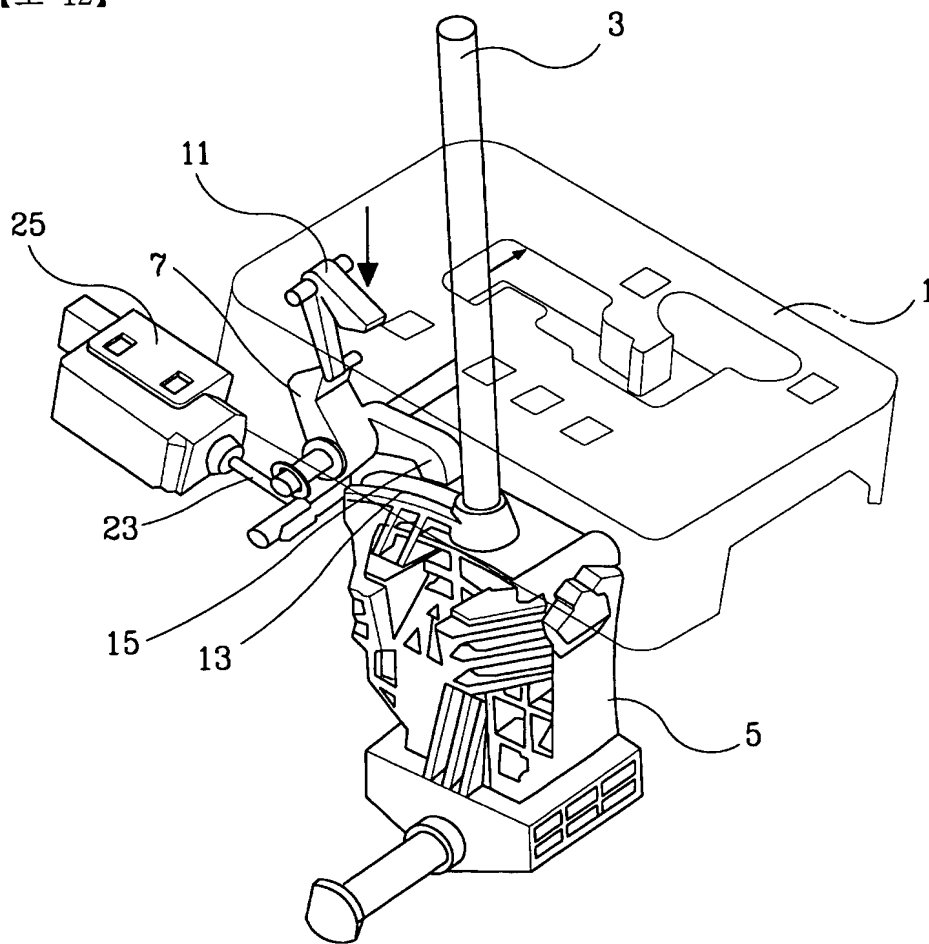
【도 10】



【도 11】



【도 12】





1020020065223

출력 일자: 2002/12/12

【도 13】

